

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-297519

(43)Date of publication of application : 26.10.2001

(51)Int.Cl.

G11B 19/02
 G11B 20/10
 H04N 5/76
 H04N 5/765
 H04N 5/781
 H04N 5/92
 H04N 5/93

(21)Application number : 2000-110122

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 12.04.2000

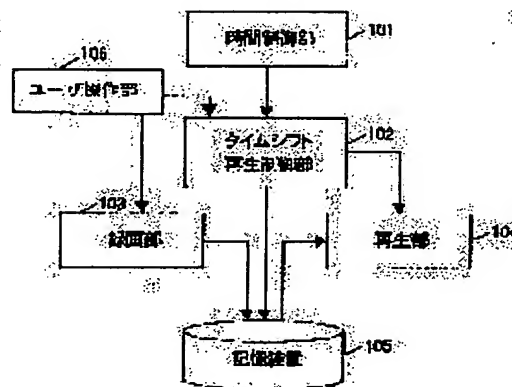
(72)Inventor : KASENO OSAMU

(54) TIME SHIFT REPRODUCTION METHOD AND DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a time shift reproduction method and device capable of performing the control at the time a reproduction catches up with a video recording in a FF(forward fast) reproduction under a time shift reproduction in the state of the reproduction from a file as it is.

SOLUTION: This device has a video recording part 103 for converting a video under video recording into data, a storage part 105 for recording the data converted by the video recording part 103 and a reproducing part 104 for performing reproduction by reading out the data from the storage part 105. In the device, the time length and the reproducing position of the data recorded in the storage part 105 are compared for every prescribed time and when the time difference between the time length and the reproducing position becomes smaller than a fixed length, the pausing of the reproduction is performed and the reproduction is resumed after a fixed time.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 12.05.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3602768

[Date of registration]

01.10.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-297519
(P2001-297519A)

(43) 公開日 平成13年10月26日 (2001. 10. 26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターミナル* (参考)
G 1 1 B 19/02	5 0 1	G 1 1 B 19/02	5 0 1 W 5 C 0 5 2
			5 0 1 D 5 C 0 5 3
20/10	3 0 1	20/10	3 0 1 Z 5 D 0 4 4
H 0 4 N 5/76		H 0 4 N 5/76	A
5/765		5/781	5 1 0 J

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-110122(P2000-110122)

(22) 出願日 平成12年4月12日 (2000. 4. 12)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 加瀬野 修

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社

東芝柳町工場内

(74) 代理人 100083161

弁理士 外川 英明

Fターム(参考) 5C052 AA01 AC01 AC05

5C053 FA24 HA21 HA24 KA20

5D044 AB07 BC01 DE02 DE12 DE23

DE29 DE38 DE54 EF03 FG19

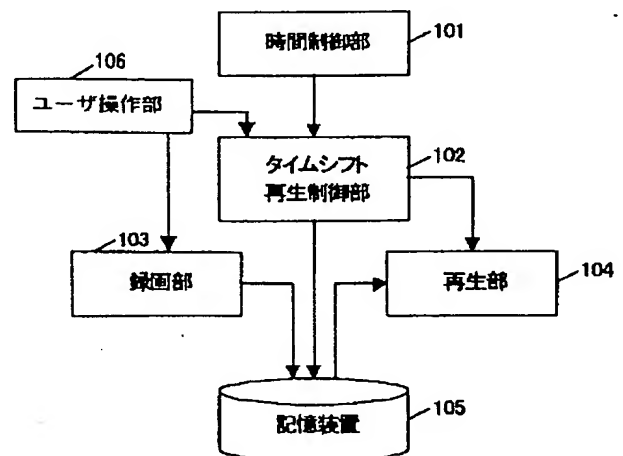
FG24 GK08

(54) 【発明の名称】 タイムシフト再生方法および装置

(57) 【要約】

【課題】 タイムシフト再生中のFF再生において再生が録画に追いついた際の制御をファイルからの再生の状態のままで行うことができるタイムシフト再生方法および装置を提供する。

【解決手段】 録画中のビデオをデータに変換する録画部103と、該録画部103によって変換されたデータを記録する記憶部105と、該記憶部105から上記データを読み出して再生を行う再生部104とを有し、記憶部105に記録されている上記データの時間長と再生位置を所定時間毎に比較し、上記時間長と再生位置との時間差が一定長未満となった場合に再生のポーズを行い、一定時間後に再生を再開させることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 録画中のビデオをデータに変換する録画部と、この録画部によって変換されたデータを記録する記憶部と、この記憶部から前記データを読み出して再生を行う再生部とを有し、前記記憶部に記録されている前記データの時間長と再生位置を所定時間毎に比較し、前記時間長と前記再生位置との時間差が一定長未満となった場合に再生のポーズを行い、一定時間後に再生を再開させることを特徴とするタイムシフト再生方法。

【請求項2】 録画中のビデオをデータに変換する録画部と、この録画部によって変換されたデータを記録する記憶部と、この記憶部から前記データを読み出して再生を行う再生部とを有し、前記録画部から取得した録画した時間長と、前記再生部から取得した現在の再生位置との比較を行い、その時間差が一定長未満となった場合に再生のポーズを行い、一定時間後に再生を再開させることを特徴とするタイムシフト再生方法。

【請求項3】 録画中のビデオをデータに変換する録画部と、この録画部によって変換されたデータを記録する記憶部と、この記憶部から前記データを読み出して再生を行う再生部とを有し、タイムシフト再生開始後に再生が終了した場合に、前記録画部の状態を確認し、録画が終了している場合にはそのままタイムシフト再生を終了し、録画が継続中の場合には再生が終了した位置から再生を再開することを特徴とするタイムシフト再生方法。

【請求項4】 録画中のビデオをデータに変換する録画手段と、この録画手段によって変換された前記データを記録する記憶手段と、この記憶手段から前記データを読み出して再生を行う再生手段と、前記記憶手段に記録されている前記データの時間長を所得すると共に、前記再生手段から現在の再生位置を取得し、前記時間長と前記現在位置との比較を行ってその差が一定長未満となった場合に再生のポーズを行い、一定時間後に再生を再開させるタイムシフト再生制御手段とを具備することを特徴とするタイムシフト再生装置。

【請求項5】 録画中のビデオをデータに変換する録画手段と、この録画手段によって変換された前記データを記録する記憶手段と、この記憶手段から前記データを読み出して再生を行う再生手段と、前記録画手段から前記記憶手段に記録されている前記データの時間長を所得すると共に、前記再生手段から現在の再生位置を取得し、前記時間長と前記現在位置との比較を行ってその差が一定長未満となった場合に再生のポ

ーズを行い、一定時間後に再生を再開させるタイムシフト再生制御手段とを具備することを特徴とするタイムシフト再生装置。

【請求項6】 録画中のビデオをデータに変換するとともに録画状態を監視する録画手段と、この録画手段によって変換された前記データを記録する記憶手段と、

この記憶手段から前記データを読み出して再生を行い、再生が終了した際は再生の終了を通知する再生手段と、前記再生手段から再生の終了が通知された場合に、前記録画手段から前記録画状態に関する情報を取得し、録画が継続している場合には前記再生手段から得られる現在位置から再生を再開させるタイムシフト再生制御手段とを具備することを特徴とするタイムシフト再生装置。

【請求項7】 所定時間毎に前記タイムシフト再生制御手段に通知し起動させる時間制御手段を具備することを特徴とする請求項4乃至6記載のタイムシフト再生装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 この発明は、ビデオの録画と同時に、その記録中の録画データを再生することにより、記録された本録画データの任意の位置からの再生を可能とするタイムシフト再生に係り、特に、タイムシフト再生中の順方向高速再生（FF再生）時の制御技術や、録画部と再生部が異なる同期信号をもとに駆動している場合の再生制御技術におけるタイムシフト再生方法および装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近時、タイムシフト再生機能に対する要求が高まりつつあり、そのための制御方法が種々開発されている。

【0003】 タイムシフト再生の基本的な原理は以下のようになっている。まず、ユーザからの録画開始操作により、ビデオの録画が開始されると、録画内容が録画データとして生成され、その録画データはたとえばファイルとしてハードディスクなどの記憶装置に保存され始める。次に、そのビデオの録画中に、ユーザからその録画中のビデオの再生を指示されると、再生部は、ディスクに記録されているファイルをもとに再生を開始する。このような手段をとることにより、録画がまだ終了していないビデオの内容を、ディスクに記録された任意の位置から再生し、視聴することが可能となる。しかし、録画中のデータをもとに再生を行うため、まだ録画してディスクに記録していない部分の再生を行おうとした場合の制御が必要になる。その制御として従来、以下のような方法がとられてきた。

【0004】 タイムシフト再生におけるFF再生時、再生が記録したデータの終端に到達した場合の制御方法としては、ファイルからの再生を中止し、録画部の取得し

ているビデオデータを直接再生データとして出力する方法が知られている。この場合、ここで再生速度は通常速度に戻ることになるが、ファイルからの再生を中止することにより、ファイルからの再生が録画に何度も追いつくのを回避していた。

【0005】また、録画部と再生部で異なる同期信号を用いている場合、再生側のペースが速いと、録画に再生が追いついてしまい、再生部がデータの取得に失敗する可能性がある。そのため、従来はタイムシフト再生の開始時、記録されている録画データの時間長に近接する時間位置からの再生を禁止することにより、ある程度同期信号のペースにずれがあっても、タイムシフト再生中に再生が追いつかないだけの余裕を録画データに持たせるといったことを行っていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、FF再生において再生が記録したデータの終端に到達した場合にファイルからの再生を中止し録画部のビデオデータを直接再生出力する方法では、録画部に入力したビデオデータをそのまま再生部に入力し再生出力するためにビデオのオーバーレイ機能等をハードウェアに付加する必要があった。

【0007】また、録画部と再生部で異なる同期信号を用いている場合、予測される同期信号のペースのずれの程度や、タイムシフト再生の最大継続時間により、かなりのマージンをあらかじめ確保しておく必要が起こることがあった。

【0008】本発明は上記の問題点を解決するためになされたものであり、タイムシフト再生中のFF再生において再生が録画に追いついた際の制御をファイルからの再生の状態のままで行うタイムシフト再生方法および装置を提供することを目的とする。

【0009】本発明は上記の問題点を解決するためになされたものであり、タイムシフト再生における録画部と再生部が異なる同期信号をもとに動作している場合に、再生が録画に追いついた場合の制御を、録画と再生位置の間のマージンを大きくとることなく行うタイムシフト再生方法および装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明は、上記の目的を達成するために、録画中のビデオをデータに変換する録画部と、この録画部によって変換されたデータを記録する記憶部と、この記憶部から前記データを読み出して再生を行う再生部とを有し、前記記憶部に記録されている前記データの時間長と再生位置を所定時間毎に比較し、前記時間長と前記再生位置との時間差が一定長未満となった場合に再生のポーズを行い、一定時間後に再生を再開させることを特徴とする。

【0011】上記の手段により、再生が録画データのその時点での終端に達するのを防止することができる。

【0012】この発明は、上記の目的を達成するために、録画中のビデオをデータに変換する録画部と、この録画部によって変換されたデータを記録する記憶部と、この記憶部から前記データを読み出して再生を行う再生部とを有し、前記録画部から取得した録画した時間長と、前記再生部から取得した現在の再生位置との比較を行い、その時間差が一定長未満となった場合に再生のポーズを行い、一定時間後に再生を再開させることを特徴とする。

【0013】上記の手段により、再生が録画データのその時点での終端に達するのを防止することができる。

【0014】この発明は、上記の目的を達成するために、録画中のビデオをデータに変換する録画部と、この録画部によって変換されたデータを記録する記憶部と、この記憶部から前記データを読み出して再生を行う再生部とを有し、タイムシフト再生開始後に再生が終了した場合に、前記録画部の状態を確認し、録画が終了している場合にはそのままタイムシフト再生を終了し、録画が継続中の場合には再生が終了した位置から再生を再開することを特徴とする。

【0015】上記の手段により、再生が録画データのその時点での終端に達した場合にも、タイムシフト再生を継続できる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0017】図1は、本発明の第1の実施形態に係るタイムシフト再生装置の構成を概略的に示すブロック図である。

【0018】図1は、タイムシフト再生が開始されると、一定時間毎に記録された録画データの時間長を検査し、録画長と現在の再生位置の差が一定時間未満であれば再生のポーズを行い、一定時間経過後、再び再生を再開させるタイムシフト再生装置に適用されるものとする。

【0019】録画部103は、ユーザ操作部106からの録画開始指示と同時にビデオデータを取得して録画データの生成を行い、それを記憶装置105に記録する。再生部104は、ユーザによってユーザ操作部106からタイムシフト再生が指示されると、記憶装置105に記録されつづけている録画データを読み出して再生を開始する。なお、ユーザ操作部106は、例えばリモコンであったり、或いはこのタイムシフト再生装置のフロントパネルの操作スイッチ群であったりする。時間制御部101は、タイムシフト再生開始後、一定時間毎に時間の到来をタイムシフト再生制御部102に通知する。タイムシフト再生制御部102は、この時間制御部101からの通知を受けると、記憶装置105に記録されつづけている録画データを解析し、現在の録画長を算出する。次に、再生部104から現在の再生位置を取得し、

録画長との差を求める。差が、あらかじめ設定された一定長以上であれば、このまま再生を続ける。差が一定未満であれば、タイムシフト再生制御部102は再生部104を制御し再生をポーズさせる。その後、一定時間経過後、再び再生部104を制御して再生を再開させる。

【0020】図4は、本発明の第1の実施形態のタイムシフト再生装置における処理を示すフローチャートである。

【0021】以下に図4のフローチャートを参照して説明する。

【0022】ユーザの録画開始指示に基づき、録画部103はビデオデータを取得して録画データを記録装置105に記録する(ステップS101)。そして、例えばリモコンなどからなるユーザ操作部106からタイムシフト再生が指示されると、再生部104は記憶装置105に記録された録画データを読み出して再生を開始する(ステップS102)。タイムシフト再生制御部102は、システムの持つ時計をもとに、録画開始(2回目以降の検査は前回検査した後)から所定の時間が経過したかを検査する(ステップS103)。まだ一定時間経過していない場合には(ステップS103のN)、一定時間経過するまで繰り返し、経過した場合には(ステップS103のY)、ステップS104へ進む。タイムシフト再生制御部102は、記録されている録画データを検査し、録画長を算出すると共に、再生部104から現在の再生位置を取得する(ステップS104、S105)。

【0023】そして、録画長と再生位置の差を求め、その差が所定の時間長以上であれば(ステップS106のY)、ステップS103に戻る。所定の時間長未満の場合には(ステップS106のN)、再生部104を制御し再生をポーズ状態にさせる(ステップS107)。タイムシフト再生制御部102は、システムの持つ時計をもとに、所定の時間の経過を待ち、時間の到来後、再生部104を制御し再生を再開させる(ステップS108、S109)。

【0024】以上説明したように、タイムシフト再生が開始されると、タイムシフト再生制御部は、記録された録画ファイルに含まれる時間情報をもとに、定期的に現在のファイルの時間長の監視を行う。その時間長と、現在の再生位置を比較し、録画が終了していないにもかかわらず、その差が一定未満となった場合に、再生をポーズさせる。そして、一定時間経過後に再び再生を再開させる。このような制御を行うことにより、再生が録画データのその時点での終端に達するのを防止することを特徴とする。

【0025】また第2の実施形態として、タイムシフト再生が開始されると一定時間毎に録画部から録画した時間長を取得し、録画長と現在の再生位置の差が一定時間未満であれば再生のポーズを行い、一定時間経過後、再

び再生を再開させるタイムシフト再生装置に適用されるものとする。

【0026】図2は、本発明の第2の実施形態に係るタイムシフト再生装置の構成を概略的に示すブロック図である。

【0027】録画部203は、ユーザ操作部206からの録画開始指示と同時にビデオデータを取得して録画データの生成を行い、それを記憶装置205に記録する。再生部204は、ユーザ操作部206からタイムシフト再生が指示されると記憶装置205に記録されつづけている録画データを読み出して再生を開始する。時間制御部201は、タイムシフト再生開始後、一定時間毎に時間の到来をタイムシフト再生制御部202に通知する。タイムシフト再生制御部202は、時間制御部201からの通知を受けると、録画部203から現在の録画長を取得する。次に、再生部204から現在の再生位置を取得し、録画長との差を求める。差が、あらかじめ設定された一定長以上であれば、このまま再生を続ける。差が一定未満であれば、再生部204を制御し再生をポーズさせる。その後、一定時間経過後、再び再生部204を制御して再生を再開させる。なお、一定時間経過後、再び再開させる際、ポーズ時間のカウントは再生部204が持つ同期信号をもとに行っても良いし、録画部203から取得される録画長と現在の再生位置との差から計算しても良い。

【0028】このように、タイムシフト再生制御部202は、記憶装置205に記録された録画データの録画長の取得を録画部203から取得するようにすることで、再生が録画データのその時点での終端に達するのを防止することができる。

【0029】図3は、本発明の第3の実施形態に係るタイムシフト再生装置の構成を概略的に示すブロック図である。

【0030】図3は、タイムシフト再生の開始後、再生終了が再生部から通知された場合に、録画部から録画が継続中か否かの情報を取得し、録画が終了していた場合にはタイムシフト再生を終了し、継続中の場合には、一定時間経過後、再生が終了した時間位置から再生を再開させるタイムシフト再生装置に適用されるものとする。

【0031】録画部302は、ユーザ操作部305からの録画開始指示と同時にビデオデータを取得して録画データの生成を行い、それを記憶装置304に記録する。再生部303は、タイムシフト再生をユーザ操作部305から指示されると記憶装置304に記録されつづけている録画データを読み出して再生を開始する。再生部303は、記憶装置304からデータが継続して読み出せなくなり、そこまでの再生が終了した時点でタイムシフト再生制御部301に再生の終了通知を行う。タイムシフト再生制御部301は、再生部303からの通知を受けると、録画部302から現在の録画状況を取得する。

そして、録画が既に終了していた場合には、そのままタイムシフト再生を終了させ、録画が継続していた場合には、一定時間の経過後、再生部303を制御して、再生の終了した時間位置から再生を再開させる。

【0032】図5は、本発明の第3の実施形態のタイムシフト再生装置における処理を示すフローチャートである。

【0033】以下に図5のフローチャートを参照して説明する。

【0034】ユーザの録画開始指示に基づき、録画部302はビデオデータを取得して録画データを記録装置304に記録する(ステップS201)。そして、例えばリモコンなどからなるユーザ操作部305からタイムシフト再生が指示されると、再生部303は記憶装置304に記録された録画データを読み出して再生を開始する(ステップS202)。タイムシフト再生制御部301は、再生部303からの再生終了の通知を監視し、通知がきていなければ(ステップS203のN)、ステップS203を繰り返す。また通知がきていれば(ステップS203のY)、録画部302から録画状態を取得し、この録画状態の情報から録画が終了しているか継続しているかを判断する(ステップS204、S205)。そして、終了しているという情報が得られた場合(ステップS205のY)、そのままタイムシフト再生を終了させる(ステップS208)。継続しているという情報が得られた場合は(ステップS205のN)、ある程度時間が経過するのを待ってから、時間の到来後、再生部303を制御して再生の終了した時間位置から再生を再開させる(ステップS206、S207)。その後、ステップS203へ戻る。

【0035】なお、録画部から取得する情報を録画中か否かのみでなく、録画が終了している場合には、録画長も取得するようにし、録画が終了している場合でも、再

生終了位置が録画長に達していなかった場合には、再生を再開させるようにしても良い。

【0036】このような制御を行うことにより、再生が録画データのその時点での終端に達した場合にも、タイムシフト再生を継続できる。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、タイムシフト再生中のFF再生において再生が録画に追いついた際の制御をファイルからの再生の状態のままで行うことができる。

【0038】また、タイムシフト再生における録画部と再生部が異なる同期信号をもとに動作している場合に、再生が録画に追いついた場合の制御を、録画と再生位置の間のマージンを大きくとることなく行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態に係るタイムシフト再生装置の構成を概略的に示すブロック図である。

【図2】本発明の第2の実施形態に係るタイムシフト再生装置の構成を概略的に示すブロック図である。

【図3】本発明の第3の実施形態に係るタイムシフト再生装置の構成を概略的に示すブロック図である。

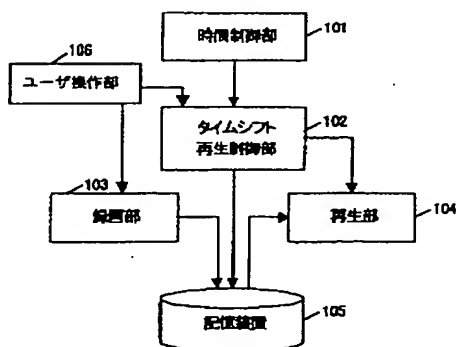
【図4】本発明の第1の実施形態のタイムシフト再生装置における処理を示すフローチャートである。

【図5】本発明の第3の実施形態のタイムシフト再生装置における処理を示すフローチャートである。

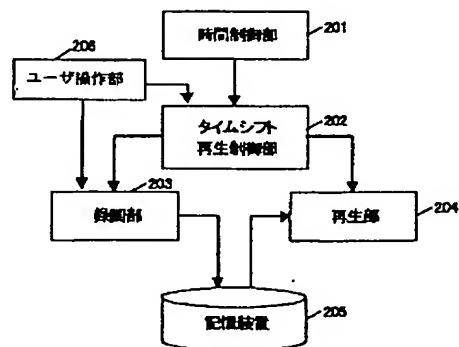
【符号の説明】

101、201	時間制御部
102、202、301	タイムシフト再生制御部
103、203、302	録画部
104、204、303	再生部
105、205、304	記憶装置
106、206、305	ユーザ操作部

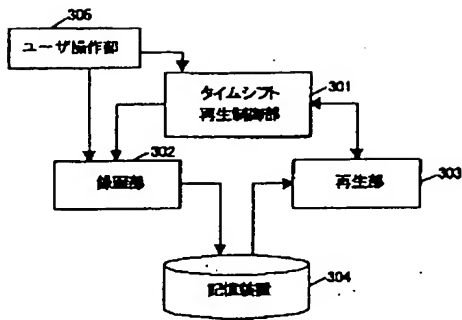
【図1】



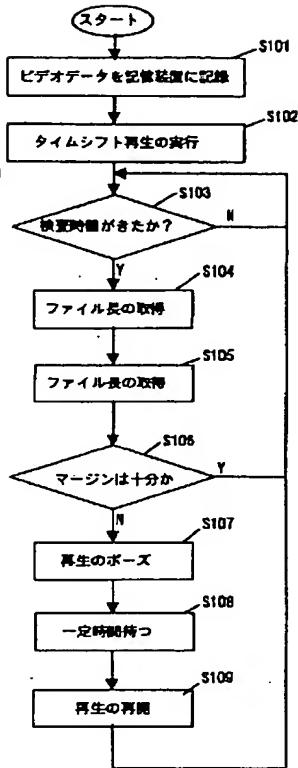
【図2】



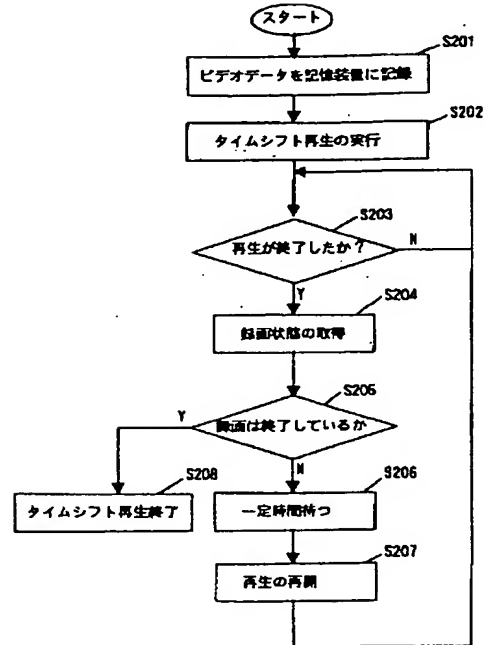
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

H04N 5/781

5/92

5/93

識別記号

FI

H04N 5/92

5/93

テーマコード* (参考)

H

Z

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.